ГПДВ
2015

61986

4 8 2

ТУ-19-241-82

8

4


студия
ДИАФИЛЬМ

07—3—488


РГДБ
2015
ОТРЯДЫ:
ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ,
ДВУКРЫЛЫЕ

К сведению учителя

Диафильм предназначен для использования на трех уроках по теме «Тип членистоногие». На первом уроке, при изучении капустной белянки, демонстрируются кадры 3—18; на втором уроке, при изучении тутового шелкопряда и шелководства,—кадры 23—32; на третьем, при изучении двукрылых,—кадры 33—45. Кадры 19—22 и 46, 47 предназначены для внеклассной работы.


1.
ОТРЯД
ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ



Отряд чешуекрылые, или бабочки, насчитывает около 140000 видов. Представители этого отряда распространены по всему земному шару. В СССР известно свыше 8000 видов бабочек.



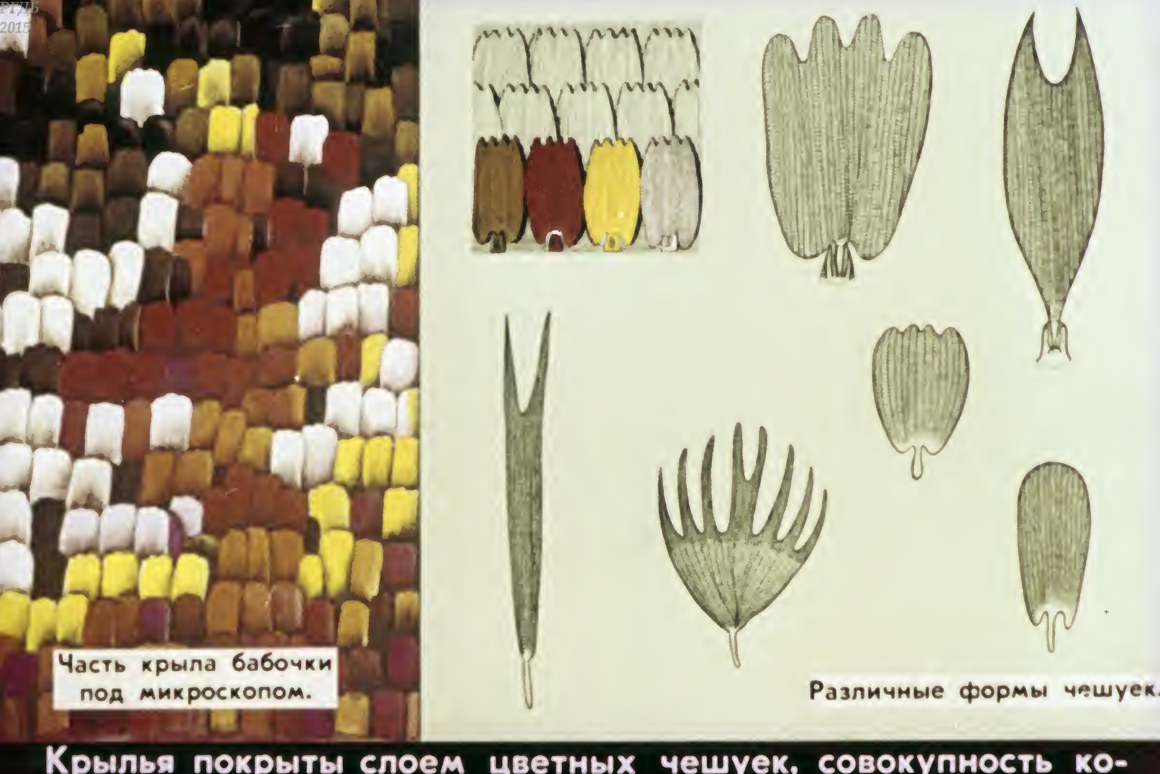
Как и цветы, бабочки восхищают нас красотой. В древности считали, что они произошли от цветов, оторвавшихся от стеблей.



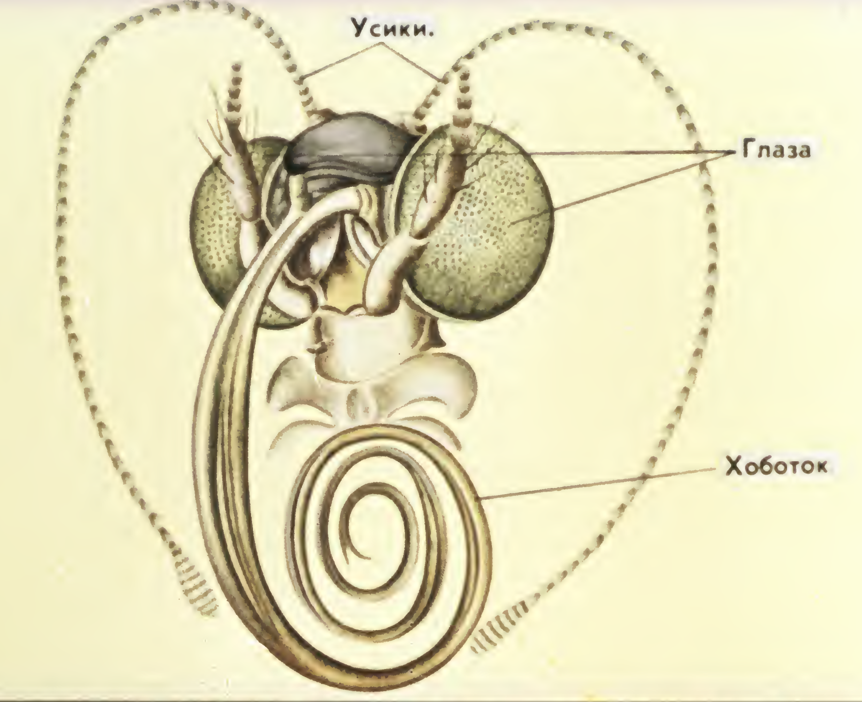
Размеры бабочек разнообразны. У южно-американской бабочки агриппы размах крыльев достигает 30 см, а у моли-крошки яблонной белой, обитающей в Европе и Северной Африке,—около 8 мм.



Две пары крыльев бабочки пронизаны, как у всех крылатых насекомых, сетью жилок. Жилки представляют собой хитиновые трубочки, придающие крылу необходимую прочность. Внутри жилок проходят трахеи и нервы.



Крылья покрыты слоем цветных чешуек, совокупность которых создает яркую окраску. Поэтому бабочек называют чешуекрылыми.



У большинства чешуекрылых ротовой аппарат (хоботок) приспособлен к высасыванию нектара из цветков, в покое свернут спиралью. Хоботок образован вытянутыми нижними челюстями.



Самец.



Самка.

Одной из самых распространенных бабочек на территории нашей страны является капустная белянка, или капустница, с размахом крыльев 50—60 мм. Сравните самца и самку капустницы. Чем они отличаются?





Самка капустницы откладывает яйца на нижнюю сторону листьев капусты и других растений семейства крестоцветных. Через 6—7 дней из яиц выходят личинки-гусеницы. 11







Гусеница имеет червеобразную форму, на голове находятся простые глазки и грызущие ротовые органы. На теле расположены три пары членистых ножек и нечленистые брюшные ложноножки. Питается гусеница листьями крестоцветных растений.

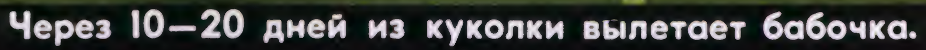


Окукливание.

Куколки капустницы.

Гусеница живет от 15 до 30 дней, после нескольких линек она превращается в куколку. В стадии куколки капустница, как и все чешуекрылые, неподвижна и не питается.

Покровы
куколки


Через 10—20 дней из куколки вылетает бабочка.





Рассмотрите стадии развития капустной белянки и майского жука. Сравните их. Как называется такое развитие?



Капустница—опасный вредитель. Ее гусеницы объедают листья капусты и других растений семейства крестоцветных. Одним из методов борьбы с гусеницами является опрыскивание посадок ядохимикатами.



Широкое распространение получил биологический метод борьбы—использование против вредителя его естественных врагов. Так, например, белянковый наездник откладывает яйца в тело гусеницы капустной белянки. Личинки наездника питаются тканями гусеницы.



В яйца капустницы откладывает свои яйца наездник трихограмма. Развивающиеся личинки губят кладку бабочки.





Гусеницы капустницы, не съедобные для птиц, имеют предостерегающую окраску. Зеленая окраска съедобных гусениц репницы имеет покровительственное значение.





Бабочка углокрыльница среди сухих листьев.

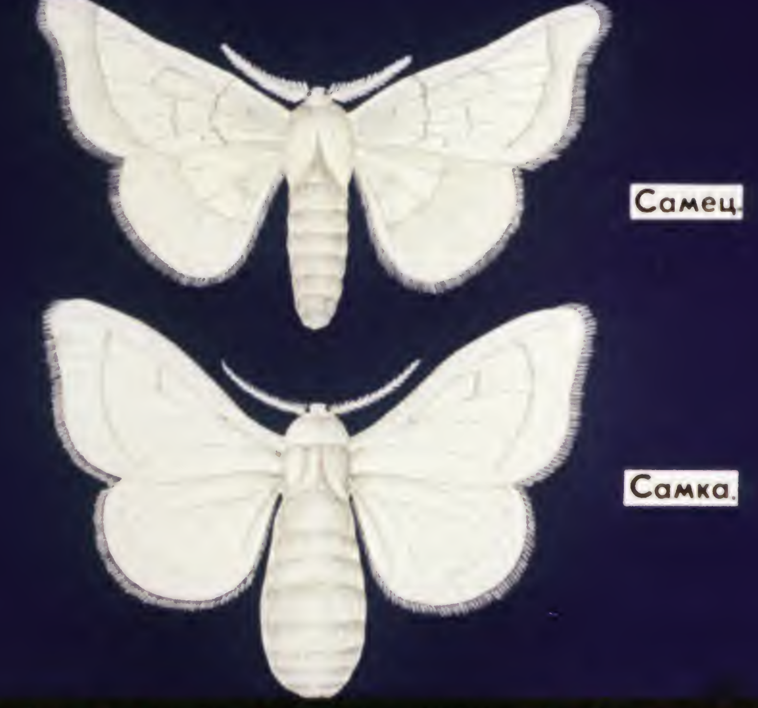
Наибольшая опасность быть съеденными птицами грозит бабочкам, когда они сидят на растениях. Поэтому у бабочек, поднимающих при посадке крылья, их нижняя сторона имеет покровительственную окраску.



У многих бабочек, складывающих при посадке крылья крышечкой, покровительственную окраску имеет верхняя сторона передней пары крыльев.



Некоторые чешуекрылые не только окраской, но и формой подражают окружающим предметам.



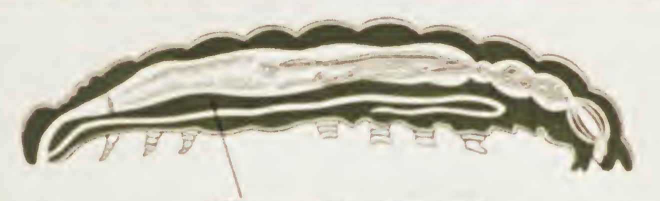
Среди чешуекрылых есть одомашненные виды, например тутовый шелкопряд. Впервые он был одомашнен в Древнем Китае за 3000 лет до н. э. В результате одомашнивания бабочки утратили способность к полету.



Самка тутового шелкопряда откладывает 400—800 яиц, из которых весной следующего года выходят гусеницы.



Схема продольного разреза гусеницы тутового шелкопряда



Как и гусеницы других бабочек, они имеют по паре шелкоотделительных желез, выделения которых быстро затвердевают на воздухе, образуя шелковую нить.



Гусеницы малоподвижны и не расползаются со стеллажей, на которых их выращивают. Молодых гусениц кормят нарезанными листьями тутового дерева, взрослых—целыми листьями.

Перед окукливанием гусеницы переползают на коконники — венчики из сухих прутьев или на соломенные ерши, которые ставят на стеллажи. Гусеницы выделяют шелковую нить, которой обматывают себя, образуя кокон.



Внешний вид кокона.



Куколка



Кокон в разрезе.

Внутри кокона гусеница сбрасывает шкурку и окукливается.


Коконы на заготпункте.

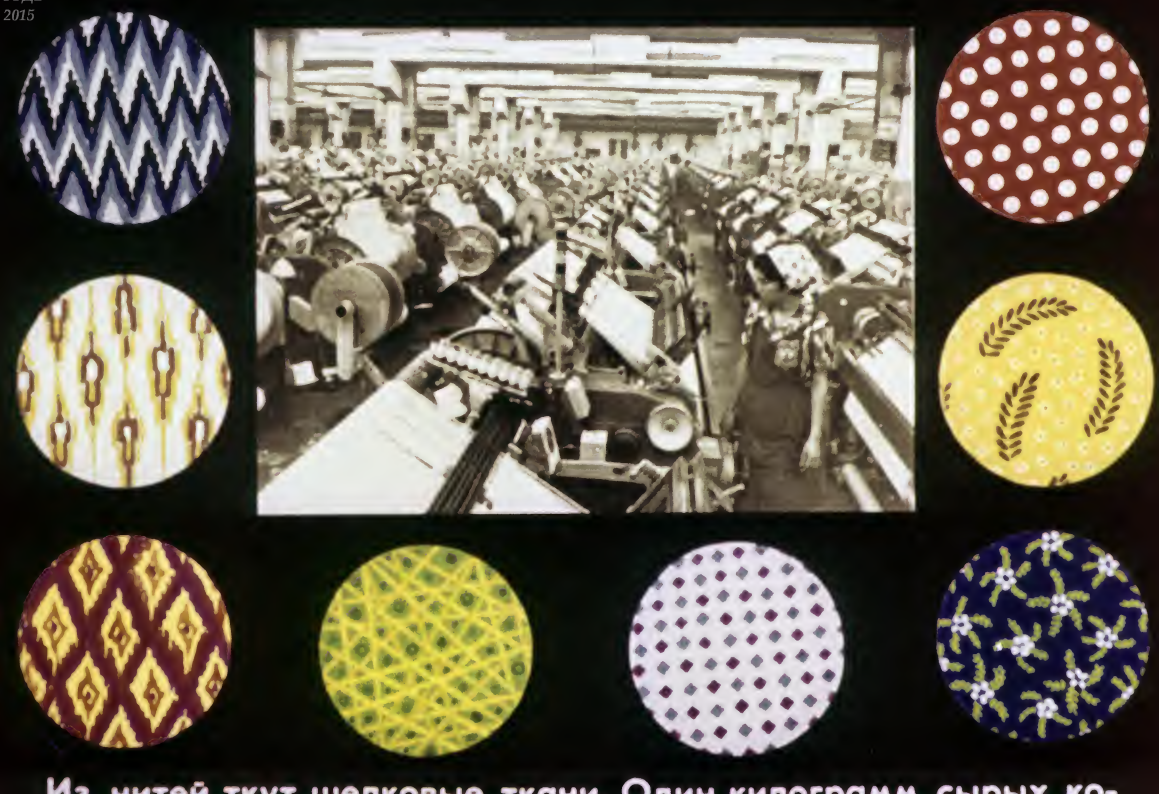
Коконы собирают, замаривают куколок горячим паром, сушат и отправляют на шелкопрядильные комбинаты.


В цехе коконов.

При сортировке выбраковываются поврежденные коконы.


Кокономотальное производство.

На специальных машинах коконы разматывают и получают шелковые нити. Длина нити, образующей кокон, достигает 1000 метров и более.



Из нитей ткут шелковые ткани. Один килограмм сырых коконов может дать около 90 граммов шелка-сырца.


2.
ОТРЯД
ДВУКРЫЛЫЕ



Отряд двукрылые насчитывает свыше 80000 видов. К этому отряду относятся комнатные мухи, комары обыкновенные и близкие к ним виды.



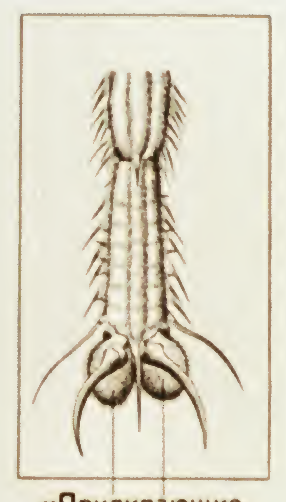
Жужжальце

У представителей этого отряда хорошо развита только передняя пара крыльев. Задние крылья видоизменены в жужжальце—орган равновесия.



Ротовой аппарат большинства двукрылых представляет собой хоботок, образованный нижней губой.





«Прилипающие подушечки».

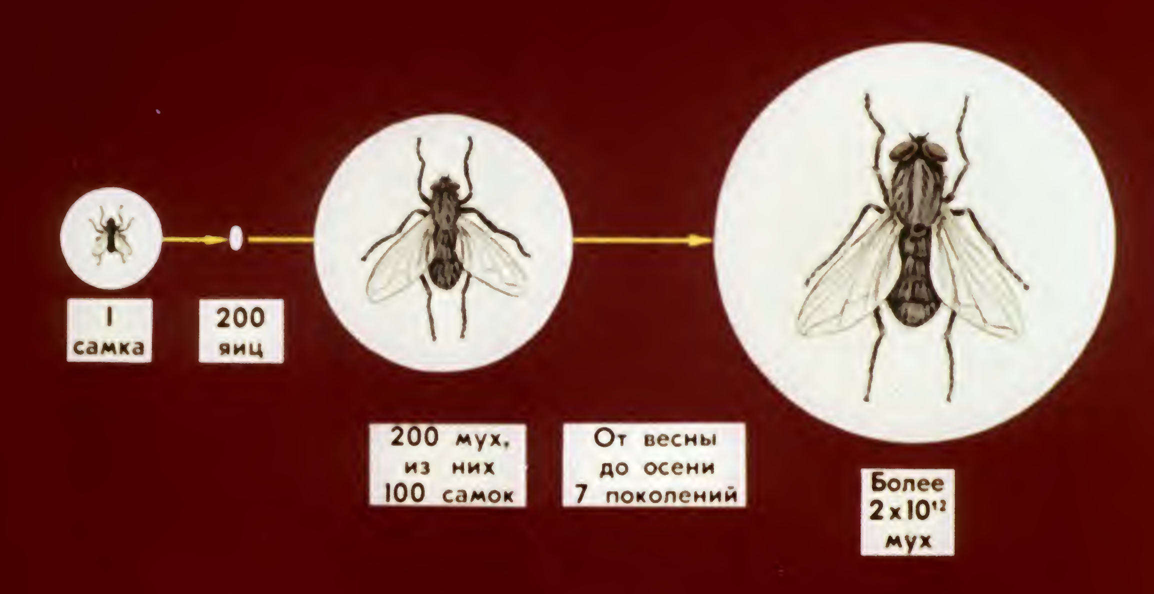
Комнатная муха—один из самых распространенных представителей отряда. На ее лапках кроме коготков есть еще пара «прилипающих подушечек», что позволяет ей проворно передвигаться по гладкой вертикальной поверхности и даже по потолку.



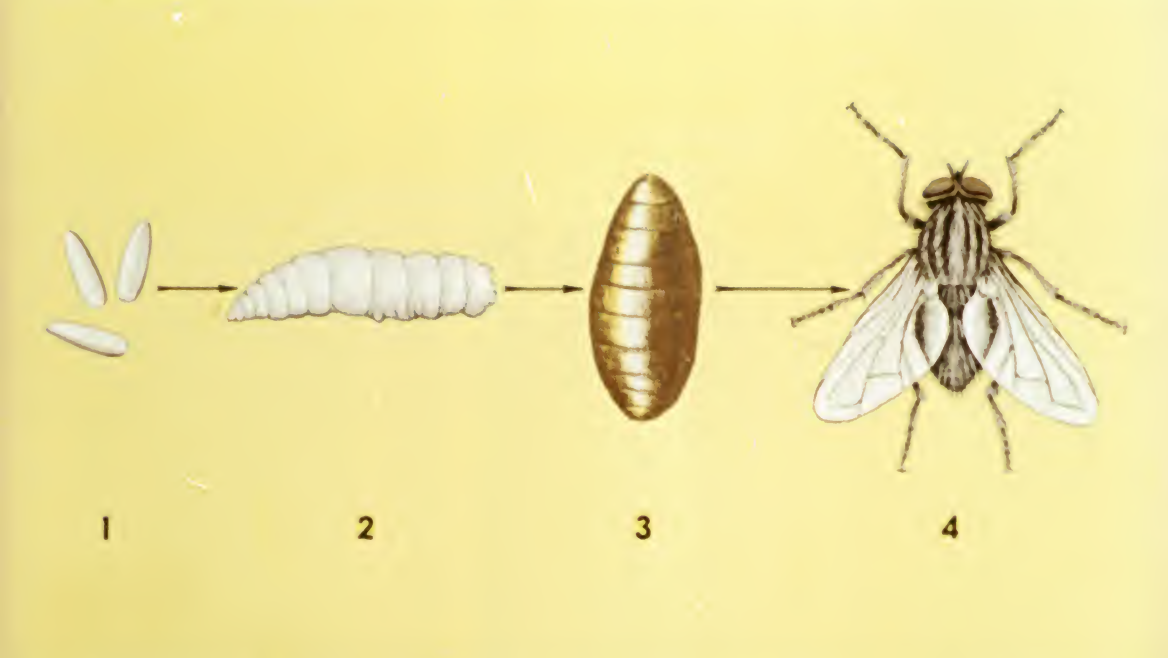
Весной самки мух откладывают яйца в гниющие отбросы. Кладка содержит до 500 яиц. Вскоре из них появляются безногие и безголовые личинки.



Личинка комнатной мухи после нескольких линек превращается в куколку. Личиночные покровы куколки не сбрасываются. Подсыхая, они образуют вокруг куколки защитный футляр. Из куколки выходит муха. Развитие мухи продолжается около 20 дней.



Комнатная муха очень плодовита. От весны до осени одна муха может дать 7—8 поколений. Если бы мухи не погибали на различных стадиях развития, то потомство только одной мухи достигло бы колоссальных размеров.



Рассмотрите стадии развития комнатной мухи. Как называется каждая стадия? Как называется такое развитие? Каких насекомых с таким же развитием вы знаете?

Комнатные мухи—переносчики возбудителей болезней человека. Муха, побывавшая на нечистотах, несет на поверхности своего тела около 6000000 микроорганизмов и около 28000000—в кишечнике. На мухах были обнаружены возбудители брюшного тифа, дизентерии, холеры, туберкулеза, сибирской язвы, дифтерии, яйца глистов. Основной мерой борьбы с мухами является соблюдение санитарно-гигиенических норм.



В жилые помещения кроме комнатной мухи часто залетают другие виды, также являющиеся переносчиками возбудителей различных заболеваний.



Слепни—кровососущие двукрылые. Самка может за один раз высосать до 200 мг крови, т. е. столько же, сколько 70 комаров. Слепни сосут кровь крупного рогатого скота и лошадей, нанося большой вред животноводству.



Самка овода.



Яйцо, отложенное на шерсть животного.



Личинка.



Куколка.

На крупный рогатый скот нападают и оводы. Они откладывают яйца на шерсть животных. Вылупившаяся личинка вбуравливается в тело животного и здесь живет до окукливания, которое происходит в почве.



Ротовые органы самки в расправленном виде и во время сосания крови.

К кровососущим двукрылым относятся и комары. Они прокалывают покровы животного колюще-сосущим ротовым аппаратом.





Чем отличается комар обыкновенный от комара малярийного?

КОНЕЦ

Диафильм по биологии для 7-го класса сделан по программе, утвержденной Министерством просвещения СССР

Автор кандидат педагогических наук
А. РОЗЕНШТЕЙН
Консультант кандидат педагогических наук
А. НИКИШЕВ
Художник Л. БАГИНА
Художественный редактор В. ДУГИН
Редактор Т. РАЗУМОВА

Д-016-84

103062, Москва, Старосадский пер., 7

Цветной 0-30